Mikroekonomia

Wykład 5

Rodzaje dóbr

Wykluczalność? \ Konkurencyjność?	Tak	Nie
Tak	Dobra prywatne Żywność, ubrania, telefony komórkowe…	Dobra klubowe Telewizja kablowa Niezatłoczona płatna droga
Nie	Dobra wspólne (Common-Pool Resources) Zatłoczona publiczna droga Zasoby np.: ryby w oceanie	Dobra publiczne Obrona narodowa Czyste powietrze

Dobra Publiczne

Konsumpcję takich dóbr charakteryzują zasady niewykluczalności (czy można ograniczyć konsumpcję tylko dla tych którzy zapłacą?) oraz niekonkurencyjności (czy konsumpcja przez jednego uczestnika zmniejsza konsumpcję innych?)

- **Zasada niewykluczalności – wszyscy konsumenci mogą wykorzystywać dobro (nie można ograniczyć konsumpcji tylko dla tych którzy zapłacą).**
- **Zasada niekonkurencyjności – wykorzystywanie jednostki dobra przez jednego użytkownika nie przekreśla możliwości jej wykorzystania przez innych.**

Dobra Publiczne - przykłady

- **Sygnał telewizyjny, GPS, parki narodowe, bezpłatne transmisje wykładów dla wszystkich chętnych** ***(konsumpcja takiego dobra nie ogranicza konsumpcji przez innych konsumentów tego dobra).***
- **Oświetlanie ulic, porządek publiczny, straż pożarna, przeciwdziałania zmianom klimatu** ***(nie można ograniczyć dostępu tylko dla tych, którzy za to zapłacą).***
- **Drogi, ochrona zdrowia, edukacja** ***(dobra, które sektor prywatny dostarcza w niedostatecznej ilości ze względu na nieopłacalność rynkową, wynikającą ze zbyt dużego ryzyka lub zbyt długiego okresu zwrotu).***

Dobro publiczne – dobro, które jest dostarczone w tej samej ilości wszystkim konsumentom znajdującym się w strefie jego oddziaływania.

Cena graniczna

Jest to maksymalna suma jaką osoba byłaby skłonna zapłacić za posiadanie danego dobra (czyli maksymalna skłonność do zapłacenia).

- Zasób początkowy (dochód): w.
- Użyteczność z tytułu nieposiadania dobra: $U(w,0)$.
- Użyteczność z tytułu zapłacenia za dobro cenę p: $U(w-p,1)$.
- Cena graniczna r spełnia warunek:

$$U(w,0)=U(w-r,1).$$

Cena graniczna - przykład

$$U(x_1, x_2) = x_1(x_2 + 1).$$

x_1 –dobro prywatne, x_2 – dobro publiczne

Użyteczność z tytułu nienabycia jednostki dobra 2, lecz wyłącznie konsumpcja dobra 1:

$$V(w,0) = \frac{w}{p_1}(0+1) = \frac{w}{p_1}.$$

Użyteczność za nabycie jednej jednostki dobra 2 po cenie *p* i wielu jednostek dobra 1 po cenie p_1:

$$V(w-p,1) = \frac{w-p}{p_1}(1+1) = \frac{2(w-p)}{p_1}.$$

cd przykład

Cenę graniczną określa warunek:

$$V(w,0) = V(w-r,1)$$

czyli

$$\frac{w}{p_1} = \frac{2(w-r)}{p_1} \Rightarrow r = \frac{w}{2}.$$

- **Prywatna konsumpcja każdej osoby jest określana przez zasób (dochód), który jej pozostaje po wniesieniu wkładu w dobro publiczne.**
- **Cena graniczna każdej osoby zależy od jej zasobu ⇒ maksymalna cena jaką dana osoba będzie skłonna zapłacić będzie zależała m.in. od tego ile będzie ona w stanie zapłacić.**

Kiedy dobro publiczne powinno być dostarczone?

- **Jedna jednostka dobra kosztuje: c.**
- **Dwóch konsumentów: A i B.**
- **Wkład każdej osoby w zakup dobra publicznego: g_A i g_B.**
- **W celu nabycia dobra obydwaj konsumenci muszą wyłożyć c: $g_A + g_B \geq c$**

Kiedy dobro publiczne powinno być dostarczone?

- **Decyzje konsumentów muszą być indywidualnie racjonalne:**

$$U_A(w_A,0) \le U_A(w_A - g_A,1)$$

oraz

$$U_B(w_B,0) \le U_B(w_B - g_B,1).$$

- **Z czego wynika:**

$$g_A \le r_A \quad \textbf{oraz} \quad g_B \le r_B.$$

Kiedy dobro publiczne powinno być dostarczone?

- **Jeśli** $U_A(w_A,0) < U_A(w_A - g_A,1)$ **oraz** $U_B(w_B,0) < U_B(w_B - g_B,1)$

  to możliwa jest poprawa w rozumieniu Pareta poprzez dostarczenie jednostki dobra:

  suma skłonności do zapłaty wszystkich konsumentów przewyższa koszty dostarczenia dobra (warunek wystarczający) $r_A + r_B > c$

Prywatne zapotrzebowanie na dobro publiczne

- Załóżmy że $r_A > c$ oraz $r_B < c$
- W takiej sytuacji A dostarczy dobro publiczne nawet jeśli B nie wniesie wkładu własnego.
- B może konsumować dobro za darmo: **”jazda na gapę”.**

Jazda na gapę – dana osoba ma nadzieje że inna osoba nabędzie dobro publiczne na swój koszt

Prywatne zapotrzebowanie na dobro publiczne

- Załóżmy że $r_A < c$ oraz $r_B < c$
- W takiej sytuacji ani A ani B nie dostarczą dobro publiczne pojedyńczo.
- Jeśli $r_A + r_B > c$, to poprawą w rozumieniu Pareta jest wspólne nabycie dobra publicznego.
- Jednak A i B mogą próbować „jechać na gapę”, wtedy dobro publiczne nie zostanie nabyte.

Jazda na gapę - przykład

- A i B mają do wyboru zakup dobra publicznego lub nie.
- Koszt nabycia dobra: c = $100.
- Użyteczność dla A po nabyciu dobra: $80.
- Użyteczność dla B po nabyciu dobra: $65.
- $80 + $65 > $100, czyli nabycie dobra jest poprawą w rozumieniu Pareta.

cd przykład

Gracz B

Gracz A	Kupować (K)	Nie kupować (N)
Kupować	-$20, -$35	-$20, $65
Nie kupować	$80, -$35	$0, $0

Równowaga Nash'a jest nieefektywna: (N,N)

cd przykład

- Gracze nie muszą pojedynczo kupować dobro, lecz mogą dokonać wspólnego zakupu.
- Załóżmy, że A zapłaci $60, a B - $40.
- Użyteczność dla A po nabyciu dobra: $20=80-60
- Użyteczność dla B po nabyciu dobra: $25=65-40

cd przykład

Gracz B

Gracz A	Kupować (K)	Nie kupować (N)
Kupować	$20, $25	-$60, $0
Nie kupować	$0, -$40	$0, $0

Dwie równowagi Nash'a: (K, K) oraz (N, N)

Jazda na gapę

- Założenie że ktoś inny coś zrobi (zapłaci) za nas może być optymalne z indywidualnego punktu widzenia. Jednak z punktu widzenia społecznego nie jest tu spełnione kryterium efektywności Pareta.
- Wspólny zakup dobra publicznego umożliwia dostarczenie takiego dobra wszystkim konsumentom, gdy pojedynczy konsument nigdy nie zdecydowałby się pokryć całości kosztów.
- Nie eliminuje to jednak problemu „jazdy na gapę”
- Jaki jest najlepszy poziom udziału własnego w nabyciu dobra publicznego?

Różne poziomy dobra publicznego

- **Im więcej pieniędzy przeznaczymy na zakup dobra publicznego, tym lepsze (większe) dobro nabędziemy - np. lepszy telewizor lub większa powierzchnia parku narodowego.**
- **Jakość dobra publicznego: G**
- **Funkcja kosztów dla danej jakości: c(G)**
- **Dwóch konsumentów: A i B.**
- **Konsumpcja prywatna: x_A i x_B.**

Różne poziomy dobra publicznego

- **Wspólne równanie budżetowe:**

$$x_A + x_B + c(G) = w_A + w_B.$$

- **Alokacja efektywna w rozumieniu Pareta występuje gdy:**

$$|MRS_A| + |MRS_B| = MC(G).$$

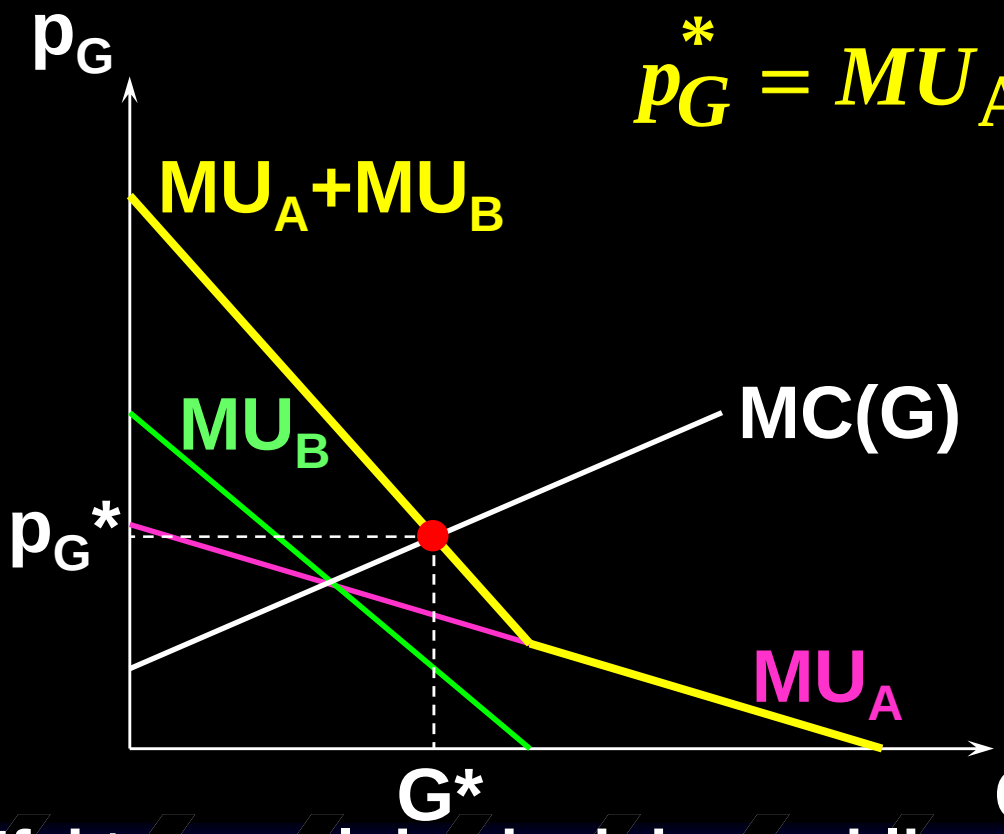
- **MRS oznacza tutaj krańcową stopę substytucji pomiędzy dobrem prywatnym a publicznym (czyli krańcową skłonność do płacenia przez daną osobę za dodatkową jednostkę dobra publicznego)**

Różne poziomy dobra publicznego

- **A więc suma MRS między dobrem prywatnym a publicznym dla wszystkich konsumentów musi się równać MC dostarczenia tego dobra.**
- **Dlaczego?**
- **W przypadku dobra publicznego wszystkie osoby muszą konsumować taką samą jego ilość, ale mogą różnie wyceniać jego krańcową wielkość.**

W przypadku dobra prywatnego różne osoby mogą konsumować różną jego ilość, ale wszyscy muszą tak samo wyceniać to dobro na krańcu (inaczej bowiem chcieliby dokonywać wymiany).

Efektywna podaż dobra publicznego



$$p_G^* = MU_A(G^*) + MU_B(G^*)$$

Efektywna alokacja dobra publicznego wymaga aby A i B podawali swoje prawdziwe krańcowe wyceny z tytułu korzystania z tego dobra.

Co sprzyja kooperacji?

- **Wysokie MCPR (*marginal per capital return*)**
  - **Jest to wspólny kapitał podzielony na liczbę osób podzielić na koszt każdej osoby**
- **Małe grupy**
- **Możliwość karania i nagradzania**
- **Powtarzanie zdarzenia w tej samej grupie**

Dobra wspólne

- **Przykład: publiczne pastwisko, na którym okoliczni mieszkańcy wypasają krowy (c).**
  - **Całkowita produkcja mleka: f(c) gdzie f'>0 oraz f"<0.**
- **Ile krów okoliczni mieszkańcy będą chcieli wypasać na wspólnym pastwisku?**

Dobra wspólne

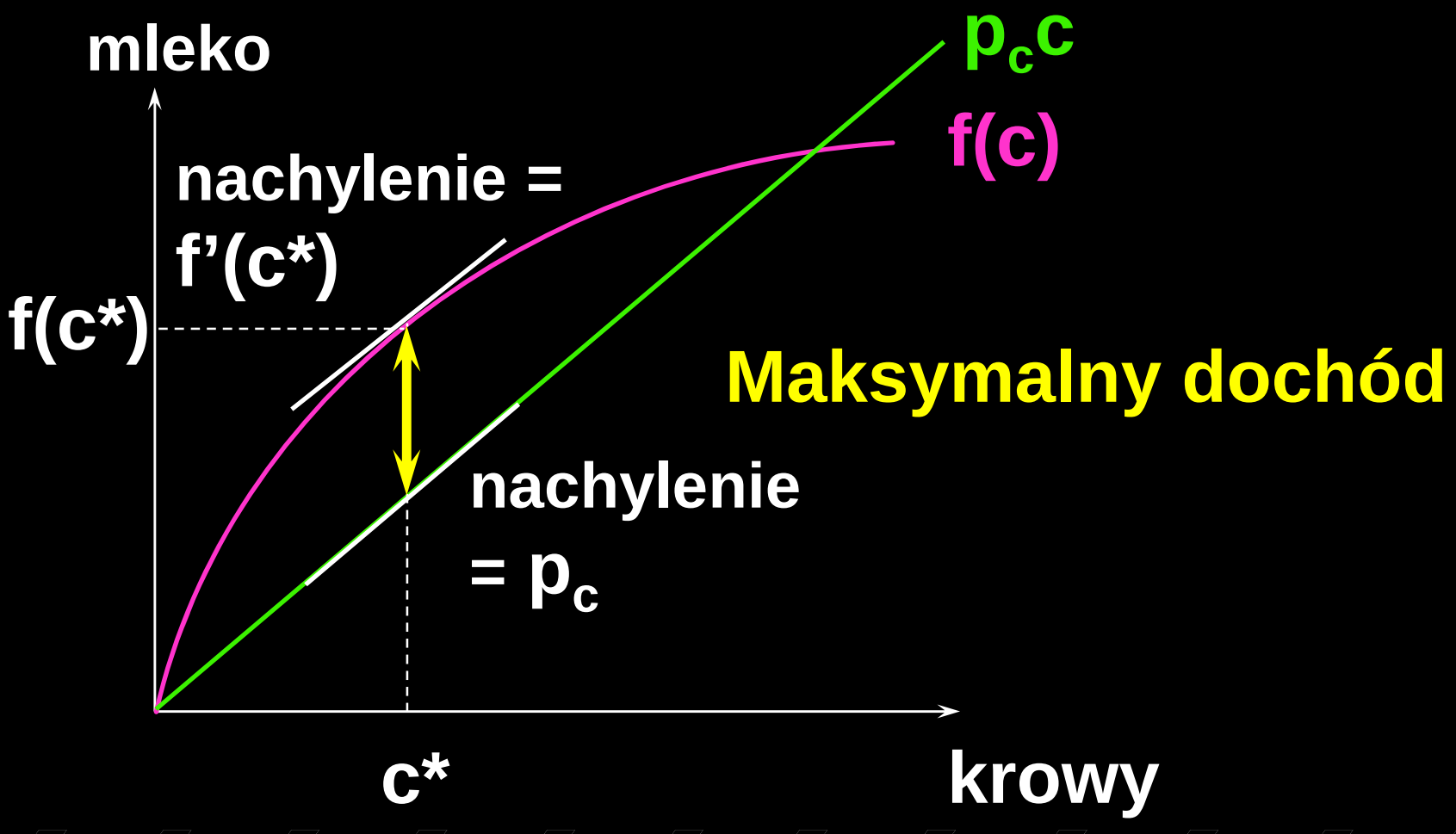
$$\max_{c \geq 0} \Pi(c) = f(c) - p_c c.$$

Maksymalizacja dochodu z ilości wypasanych krów, c*, musi spełniać warunek

$$f'(c) = p_c$$

czyli krańcowy dochód z tytułu wypasania ostatniej krowy musi być równy Krańcowemu kosztowi jej wypasania.

Dobra wspólne



Dobra wspólne

- Dla c = c*, przeciętny zysk z jednej krowy wynosi

$$\frac{\Pi(c^*)}{c^*} = \frac{f(c^*) - p_c c^*}{c^*} = \frac{f(c^*)}{c^*} - p_c > 0$$

gdyż f’ > 0 oraz f” < 0. Więc zysk ekonomiczny z tytułu wypasania o jedną krowę więcej jest dodatni.

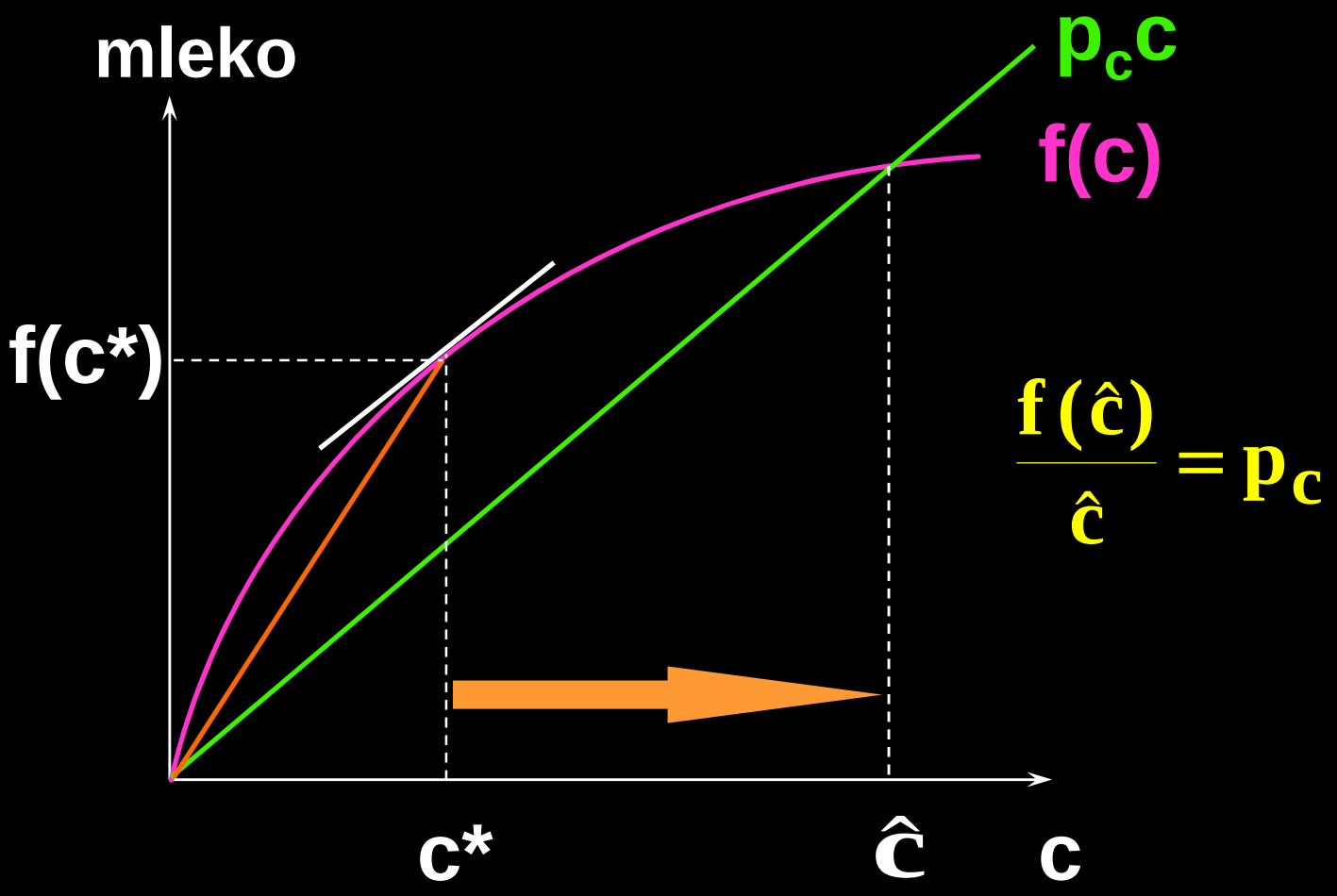
- Ponieważ pastwisko jest wspólne, to każdy może wypasać ile chce.

Dobra wspólne

- **Okoliczni mieszkańcy będą wypasać tak dużo krów dopóki zysk ekonomiczny z dodatkowej krowy nie spadnie do zera, czyli:**

$$\frac{\Pi(c)}{c} = \frac{f(c) - p_c c}{c} = \frac{f(c)}{c} - p_c = 0.$$

Dobra wspólne



Pastwisko jest przepełnione i zbytnio (tragicznie) eksploatowane.

Tragedia dóbr wspólnych

- **Przyczyny „tragedii”:**
  - **dochód farmera, który wprowadza na pastwisko o jedną krowę więcej, rośnie o f(c)/c – p_c, ale dochód pozostałych farmerów spada .**
  - **farmer ten nie bierze pod uwagę że jego działanie negatywnie wpływa na koszty dla innych farmerów**

Przykłady

- **nadmierne polowy ryb (**morza i oceany stanowią system naczyń połączonych – ryby nie uznają granic)
- **nadmierny wyrąb drzew**
- **zbyt intensywne użytkowanie parków publicznych**
- **korki uliczne**
- **zanieczyszczenie powietrza (**tylko część kosztów szkodliwych emisji zanieczyszczeń spada na kraj-emitenta)

Podsumowanie

- **Zdecentralizowane rozwiązania rynkowe (które tak lubią ekonomiści) nieprawidłowo alokują dobra publiczne i wspólne.**
  - **Nie można nabyć różnej ilości np. obrony narodowej $\Rightarrow$ Ludzie muszą jakoś decydować o wspólnym rozmiarze dobra publicznego**
- **Dostarczenie w danej ilości dobra publicznego przez wybraną osobę redukuje udział innych osób pomagających w dostarczeniu tego dobra.**
- **Ilość dobra publicznego zapewniana w warunkach równowagi rynkowej będzie zbyt mała w porównaniu z efektywną podażą tego dobra (w odróżnieniu od dóbr prywatnych, gdzie konsumpcja jednej osoby nie wpływa na użyteczność innych osób).**

Podsumowanie

- **Jednym z obowiązków rządu (funkcja alokacyjna) jest dostarczanie dóbr publicznych dla swojego społeczeństwa.**
- **Problemy z dostarczaniem dóbr publicznych przez sektor publiczny z powodu „niedoskonałości państwa” (ze względu na zniekształcone bodźce) takich jak:**
  - **nadmierne koszty**
  - **wypieranie sektora prywatnego**
  - **korupcja**
  - **biurokracja**
- **Więc rząd, podobnie jak rynek, zawodzi w roli bezinteresownego dostawcy dóbr publicznych i nie zawsze działa w interesie społecznym.**